

dem Rücken am Ende einzelne, soviel ich beobachten konnte, je 4 einzelne Haare.

Endlich die Anal- oder besser Praeanalborsten stimmen mit der Newport'schen Zeichnung nicht überein; die beiden äusseren Borsten sind bedeutend kürzer, als sie dort dargestellt sind, sie betragen noch nicht die Hälfte der Länge der beiden mittleren Borsten.

Die Newport'sche Zeichnung der Beine (Vol. XX, Taf. 14, Fig. 7) stimmt mit meiner Beschreibung überein: auch zeigt seine Abbildung der Fühler (Fig. 6) nur 4 Glieder, von denen freilich das zweite und dritte weder an Gestalt noch in ihrem Grössenverhältniss zu einander richtig sind.



Zur Begattung der Insekten.

Von Hugo Borgmann, Königl. Oberförster in Oberaula.

Im Frühjahr 1881 war ich in der Lage, Beobachtungen zu machen, welche eine, unter vielen Naturforschern und Laien allgemein verbreitete Ansicht über die Begattung der Insekten in hohem Grade erschüttert.

Es besteht die Annahme, dass die Insekten nach erfolgter Begattung nur noch ein kurzes Dasein fristen, die Männchen nach dem nur einmal vollzogenen Begattungsakt bald sterben und die Weibchen nach Ablegen der befruchteten Eier ebenfalls sehr bald verenden. (cfr. u. A. Taschenberg in Brehm's Thierleben B. XI. p. 21: „Das Insekt hat“ „seine Bestimmung erfüllt, wenn es sich in der Regel nur“ „einmal gepaart hat. Das Männchen stirbt sehr bald nach-“ „her, das Weibchen dann erst, wenn es sich der befruch-“ „teten Eier entledigt hat.“ — Leunis, Synopsis p. 419: „so“ „sterben die meisten Insekten nach Erfüllung dieses Zwecks“ „sehr bald, das Männchen nach der Begattung, das“ „Weibchen nach Ablegung der Eier.“ — Speyer, Deutsche Schmetterlingskunde p. 23: „Erst nach der Paarung, auf welche bei diesem (♂) sehr bald der Tod folgt.“ etc.)

Durch zahlreiche Beobachtungen ist festgestellt, dass allerdings die Weibchen nach Hergabe ihrer befruchteten Eier nur noch kurze Zeit leben. (Biene? Huber!) Dass auch die Männchen bald nach der Begattung sterben, ist aber eine Annahme, welche sich wohl kaum auf concrete Beobachtungen stützen dürfte, und dass der Begattungsakt

nur einmal stattfinden soll, ist ebenfalls nur eine Annahme, welche bezüglich der Weibchen durch verschiedene Beobachtungen von Wackerzapp, v. Reichenau u. A. (cfr. Jahrg. VI. d. Zeitschrift p. 16 und p. 205) widerlegt ist, und bezüglich der Männchen durch meine Beobachtungen stark in Frage gestellt wird. (cfr. auch Jahrg. IV. pag. 162.) Wenn auch diese Beobachtungen sich bis jetzt nur auf einzelne Schmetterlingsarten beziehen, und nur als Ausnahmen von der (übrigens nicht bewiesenen) Regel angesehen werden sollten, — so mag dies immerhin geschehen, und hierdurch Anregung gegeben werden, in diesem Sinne weitere Beobachtungen und Versuche anzustellen und so das Beweismaterial zu mehren. —

Am 15. März 1881 fand ich, ca. 2 Stunden von hier ein frisch ausgekrochenes, noch nicht vollständig entwickeltes Weibchen von *Aster. Nubeulosus*, welches lebend mit nach Hause genommen, hier in der Absicht mit Zuckersyrup täglich gefüttert wurde, für den Fall ich später ein Männchen derselben Art finden sollte, eine Befruchtung herbeizuführen. Schon am 20. März war ich so glücklich, an derselben Stelle ein Paar des genannten Schmetterlings in copula zu finden, welches ebenfalls lebend mit nach Hause wanderte. Bald nach der Abnahme von dem Baumstamm, an dem sie ihr Hochzeitsbett aufgeschlagen hatten, trennten sich die beiden Vermählten, und erhielt ich später von dem Weib die erwünschten befruchteten Eier zur Zucht (ca. 200 Stück).

Das Männchen jedoch sollte dem Versuch dienen, das seit 5 Tagen eingesperrte Weibchen, welches seit 2 Tagen in den Nachmittagsstunden durch Hervorstrecken der Lege- röhre und seitliches Niederdrücken der Flügel seinen Wünschen nach einem Gemahl Ausdruck verlieh, zu befruchten.

Ich brachte also das Männchen zu diesem Weib, konnte jedoch in den ersten 3 Tagen nicht bemerken, dass eine Begattung stattgefunden hätte, musste im Gegentheil aus dem ganz gleichen, oben beschriebenen Verhalten des Weibchens schliessen, dass diese nicht erfolgt sei. Am 4. Tage endlich war ich Augenzeuge von der regelrechten Begattung, welche ca. 2 Stunden andauerte. Ich fütterte das mir lieb gewordene Paar weiter und beobachtete nach abermals 3 Tagen, welche wohl zur Erholung des Männchens und zur Ansammlung weiterer Samenflüssigkeit nothwendig war, nochmal eine vollständige Begattung, die etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden andauerte. Schon in der darauf folgenden

Nacht begann das Weib seine Eier (ebenfalls ca. 200) abzulegen und endete es hiermit und selbst nach 24 Stunden. Der tapfere Mann, der sich übrigens anscheinend ganz wohl befand, wurde in das Freie entlassen.

Am 1. Mai erschienen aus den von dem zuerst erwähnten Weib herrührenden Eiern die jungen Ränpchen, welchen schon am 3. Mai diejenigen aus den Eiern des zweiten, ebenfalls befruchteten Weibes nachfolgten. Es war in der weiteren Entwicklung, welche unter subtiler Trennung vor sich ging, nicht der geringste Unterschied zwischen beiden Bruten zu konstatiren.

Wir hätten also hier den m. W. noch nicht beobachteten Fall, dass zwei verschiedene Weiber von einem und demselben Männchen befruchtet wurden, sowie eine Wiederholung der, wie schon erwähnt, bei anderen Arten gemachten Beobachtungen, dass ein Weib eine mehrmalige Begattung eingehen kann.

In wie weit die gute Ernährung in der Gefangenschaft und diese selbst hierzu beigetragen haben mag, lasse ich dahin gestellt und wollte nur mit diesen Zeilen die Aufmerksamkeit anderer Biologen auf diesen Punkt richten.



Eine entomologische Sammelreise nach Creta hat soeben Herr F. Titzenthaler aus Dresden angetreten. Derselbe beabsichtigt während seines auf 4—5 Monate berechneten Aufenthalts daselbst Coleopteren und Lepidopteren zu sammeln, deren Doubletten er nach seiner Rückkehr an Liebhaber abgeben will; er ist indessen nicht abgeneigt, auch anderen Interessen durch Sammeln zu dienen, soweit sich dies mit seinem Hauptzwecke verträgt. Etwaige Desiderata sind an seine Adresse nach Candia auf Creta (Megalo-Kastron), pr. adr. K. K. oesterreich. Consulat) zu richten.

Ein Katalog britischer Coleopteren ist von W. W. Fowler und A. Matthews herausgegeben worden. Derselbe wird seiner Vollständigkeit und Genauigkeit wegen im M. Magazine sehr gelobt.

Verbesserung.

S. 87 Z. 17 von oben ist „βούπρηστις“ statt „βούπρεστις“ zu lesen.

S. 86 in den letzten Zeilen des 1. Artikels „gehören“ statt „hören.“

S. 100 Z. 11 v. o. „thut“ statt tot.“